

НАСТРОЙКА МАКСИМАЛЬНЫХ ТОКОВЫХ ЗАЩИТ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА

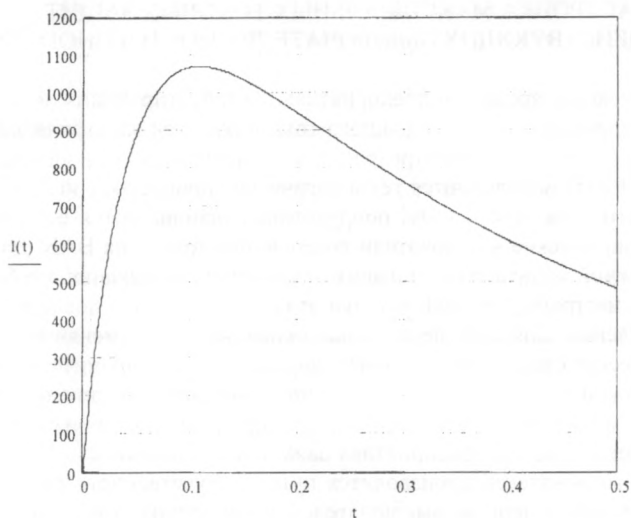
В настоящее время на предприятиях, эксплуатирующих и обслуживающих электрические сети постоянного тока, таких как электрические цеха, обслуживающие городской электротранспорт и железнодорожный транспорт, а также на которых используются технологические процессы, с использованием постоянного тока, для защиты оборудования используются быстродействующие автоматические выключатели постоянного тока типа ВАБ. Для обеспечения надежной защиты оборудования от короткого замыкания, необходимо осуществлять настройку токовой уставки этих выключателей после их ремонта и обслуживания. Для этих целей в настоящее время применяются различные синтетические схемы, которые очень дороги и имеют внушительные габаритные размеры и массу. При этом, чтобы отстроить аппарат, приходится производить его демонтаж и доставлять на предприятие, где производится настройка. На некоторых же предприятиях даже такая возможность отсутствует, и настройка выключателей производится путем искусственного создания короткого замыкания в цепи за выключателем и измерения тока, при котором аппарат отключается.

Таким образом, существует потребность в оборудовании для настройки токовой уставки быстродействующих выключателей постоянного тока. Такое оборудование, вероятно, должно иметь в своем составе источник мощных импульсов тока, с заданными параметрами - время нарастания и амплитуда, и измерительный прибор, который будет регистрировать величину тока, при которой происходит отключение аппарата. В настоящее время существует подобное оборудование, схема которого выполнена на полупроводниковых вентилях, где преобразование энергии происходит на высокой частоте на основе широко-импульсной модуляции. Но применение подобного оборудования ограничено, по причине их высокой стоимости. Также, вероятно, при работе такого устройства на максимальной мощности питающая сеть будет сильно нагружена и возможны просадки напряжения.

Предлагаемый вариант схемы оборудования для настройки быстродействующих автоматических выключателей выигрывает у приведенного выше по стоимости, но при этом проигрывает по массо-габаритным показателям.

Устройство для настройки максимальных токовых защит быстродействующих автоматических выключателей постоянного тока выполнено в виде модульной разборной конструкции, где каждый модуль представляет собой емкостный накопитель энергии, который включается на токоведущий контур аппарата. Также в конструкцию устройства входят отдельные модули блока питания и измерительного устройства. Емкостные накопители энергии настраиваются таким образом, что каждый модуль выдает нарастающий в тече-

ние $t \approx 100 \text{ мс}$ импульс тока, амплитудой $I_a \approx 1100 \text{ А}$. Зависимость выходного тока от времени $I = f(t)$ одного модуля приведена на рисунке.



Таким образом, включая несколько модулей параллельно, можно получить требуемую для настройки токовой уставки амплитуду выходного тока.